

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)  
PADA BERBAGAI PENGATURAN JARAK TANAM  
DAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR  
BONGGOL PISANG**

Oleh

ADRIAN PUHI

P2119005

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian  
guna memperoleh Gelar Sarjana**



**PROGRAM SARJANA  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO  
GORONTALO**

**2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)  
PADA BERBAGAI PENGATURAN JARAK TANAM  
DAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR  
BONGGOL PISANG**

Oleh

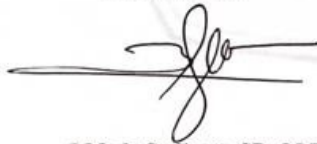
ADRIAN PUHI

P2119005

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian  
guna memperoleh gelar sarjana  
dan telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal  
Gorontalo, Desember 2023

**Pembimbing I**



**I Made Sudiarta, SP., M.P**  
NIDN : 0907038301

**Pembimbing II**



**Muh. Iqbal Jafar, SP., M.P**  
NIDN : 0907038301

HALAMAN PERSETUJUAN

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)  
PADA BERBAGAI PENGATURAN JARAK TANAM  
DAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR  
BONGGOL PISANG**

Oleh

**ADRIAN PUHI**  
P2119005

Diperiksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)  
Universitas Ichsan Gorontalo

- |                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| 1. I Made Sudiarta, SP., M.P      | (.....) |
| 2. Muh. Iqbal Jafar, SP., MP      | (.....) |
| 3. Fardiyansjah Hasan, SP., M.Si  | (.....) |
| 4. Ir. Ramlin Tanaiyo, M.Si       | (.....) |
| 5. Ika Okhtora Angelia, SP., M.Sc | (.....) |

  
Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Ichsan Gorontalo  
**Dr. Zainal Abidin, SP., M.Si**  
NIDN : 0919116403

Mengetahui :  
  
Ketua Program Studi Agroteknologi  
Universitas Ichsan Gorontalo  
**Fardiyansjah Hasan, SP., M.Si**  
NIDN : 0929128805

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis (Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh Gelar Akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis merupakan murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi.

Gorontalo,

Desember 2023

Yang membuat pernyataan



Adrian Puhi

P2119005

## ABSTRACT

**ADRIAN PUHL. P2119005. GROWTH RESPONSE AND PRODUCTION OF PEANUT CROPS (*ARACHIS HYPOGAEAL*.) ON VARIOUS PLANTING SPACING ARRANGEMENTS AND PROVIDING BANANA HUMPS.**

This research aims to find out and analyze giving the concentration of banana hump liquid organic fertilizer and plant spacing for the growth and production of peanut plants. This research was conducted on the UPT land of the Faculty of Agriculture, Ichsan University, Gorontalo, and carried out starting from May to September 2023. Research methods used namely the experimental method using a Randomized Group Design factorial (RAK Factorial) which consists of two factors so that there are 6 treatments and 3 repetitions. The first factor is the planting distance which consists of 2 treatments, namely J1: 40 cm x 40 cm and J2: 30 cm x 33cm. The second factor is Banana weevil POC consisting of 4 treatments, namely P0: control (without POC); P1: 45ml POC Banana Weevil/1 liter of water (per plot); P2: 60 ml POC Humpback Banana/1 liter of water (per plot) and the combination of the two treatments consists of 6 the following combinations are J1P0, J1P1, J1P2, J2P0, J2P1, J2P2. Research results banana weevil POC concentration had a real influence on the number of peanut branches in the 5 WAP treatments where the treatment (P2) concentration of 60 ml/L water with an average number of branches, namely 137, 38 and very significant in number of branches 6 WAP with treatment (P2) 60 ml/L water with average value 168.25, then 7 MST with treatment (P2) 60 ml/L water with an average 190.75. Treatment of banana weevil POC concentration and plant spacing has a real effect on plant height, number of flowers, quantity of pods/plants, wet weight, dry weight, seed weight, and pod/plant weight. The combination of banana weevil POC treatment and plant spacing has a real and very real influence on the number of branches 5 MST, 6 MST, on 7 MST.

**Keywords:** *Peanuts, Liquid Organic Fertilizer, Banana Weevil, Jatropha Plant.*



## ABSTRAK

### **ADRIAN PUHI. P2119005. RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*ARACHIS HYPOGAEA* L.) PADA BERBAGAI PENGATURAN JARAK TANAM DAN PEMBERIAN POC BONGGOL PISANG.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pemberian konsentrasi pupuk organik cair bonggol pisang dan jarak tanam untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Penelitian ini dilakukan di lahan UPT Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo dan dilaksanakan mulai dari bulan Mei sampai September 2023. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial (RAK Faktorial) yang terdiri dari dua faktor sehingga menjadi 6 perlakuan dan 3 kali ulangan. Faktor pertama adalah jarak tanam yang terdiri dari 2 perlakuan yaitu J1: 40cmx40 cm dan J2: 30 cm x 33cm. Faktor kedua adalah POC bonggol pisang yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu P0 : kontrol (tanpa POC); P1: 45ml POC Bonggol Pisang/1 liter air (perplot); P2 : 60 ml POC Bonggol Pisang/1 liter air (perplot) dan kombinasi dari kedua perlakuan terdiri dari 6 kombinasi sebagai berikut J1P0, J1P1, J1P2, J2P0, J2P1, J2P2. Hasil penelitian konsentrasi POC bonggol pisang memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah cabang kacang tanah pada perlakuan 5 MST dimana perlakuan (P2) konsentrasi 60 ml/L air dengan rerata jumlah cabang yaitu 137, 38 dan sangat nyata pada jumlah cabang 6 MST dengan perlakuan (P2) 60 ml/L air dengan nilai rerata 168,25, kemudian 7 MST dengan perlakuan (P2) 60 ml/L air dengan rerata 190,75. Perlakuan konsentrasi POC bonggol pisang dan jarak tanam tidak memberikan berpengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah bunga, jumlah polong/tanaman, bobot basah, bobot kering, bobot biji dan bobot polong/tanaman. Kombinasi perlakuan POC bonggol pisang dan pengaturan jarak tanam memberikan pengaruh nyata dan sangat nyata pada jumlah cabang 5 MST, 6 MST, dan 7 MST.

**Kata kunci :** Kacang Tanah, Pupuk Organik Cair, Bonggol Pisang, Jarak Tanam.



## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

“Janganlah kamu bersikap lemah dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman”.

(QS. Ali Imran : 139)

“Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”.

(QS Al-Insyirah : 8)

"Ketahuilah bahwa kemenangan bersama kesabaran, kelapangan bersama kesempitan, dan kesulitan bersama kemudahan." (HR Tirmidzi)

"Bila kaum muda yang telah belajar di sekolah dan menganggap dirinya terlalu tinggi dan pintar untuk melebur dengan masyarakat yang bekerja dengan cangkul dan hanya memiliki cita-cita yang sederhana, maka lebih baik pendidikan itu tidak diberikan sama sekali." - Tan Malaka

### **PERSEMBAHAN**

Kupersembahkan skripsi ini kepada kalian semua atas kasih sayang dan bimbingan selama ini sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Banyak sekali hal – hal yang ingin saya ungkapkan, tetapi tidak dapat saya tuliskan satu persatu. Semoga perjuangan saya selama ini dapat berbuah hasil yang manis. Semangat yang terus menyala dalam diri saya agar sanggup menghadapi dunia luar yang sebenarnya. Selama 16 tahun telah menempuh pendidikan telah tiba saatnya untuk saya membuktikan kepada kalian dan dunia bahwa saya siap untuk membuka lembaran baru sebagai seseorang yang bertanggung jawab dan bermanfaat bagi orang banyak. Semoga niat dan perbuatan saya kedepan dapat meyakinkan kalian bahwa saya mampu untuk berbagi kebaikan.

Terima kasih sekali lagi Ayah dan Ibu.

Saya sayang kepada kalian

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Penyusunan skripsi ini dengan judul, **Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) Pada Berbagai Pengaturan Jarak Tanam Dan Pemberian Dosis Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang.** Adapun tujuan penyusunan skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak skripsi ini tidak dapat penulis selesaikan. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dra. Juriko Abdussamad, M.Si selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Grontalo.
2. Dr. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si, selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Dr. Zainal Abidin, SP., M.Si, selaku Dekan di Fakultas Pertanian
4. Fardyansjah Hasan, S.P., M.Si, selaku Ketua Program Studi Agroteknologi
5. I Made Sudiarta S.P., M.P, selaku Pembimbing I, yang telah membimbing penulis selama mengerjakan usulan penelitian ini.
6. Muh Iqbal Jafar S.P., M.P, selaku Pembimbing II, yang telah membimbing penulis selama mengerjakan usulan penelitian ini.
7. Bapak/Ibu dosen yang telah mendidik dan membimbing selama perkuliahan dan membimbing penulis dalam mengerjakan skripsi ini.



8. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini
9. Seluruh rekan-rekan Agroteknologi angkatan 2019 dan teman teman kader Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian yang telah ikut membantu penyusunan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan penyusun skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga hasil ini berguna bagi para pembaca.

Gorontalo, Desember 2023

Adrian Puhi

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
.....	iv
PERNYATAAN.....	v
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Tanaman Kacang Tanah	6
2.3. Jarak Tanam	14
2.4. Pupuk dan Pemupukan	15
2.5. Pupuk Organik	16
2.6. POC Bonggol Pisang	17
2.7. Hipotesis	19

<b>BAB III.....</b>	<b>20</b>
<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>20</b>
3.1. Waktu dan Tempat	20
3.2. Alat dan Bahan	20
3.3. Metode Penelitian	20
3.4. Pelaksanaan Penelitian	21
3.5. Variabel Pengamatan	24
3.6. Analisis Data	26
<b>BAB IV.....</b>	<b>27</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>27</b>
4.1. Tinggi Tanaman.....	27
4.2. Jumlah Cabang.....	29
4.3. Jumlah Bunga.....	31
4.4. Jumlah Polong/Tanaman.....	33
4.5. Bobot basah/ Bobot kering/Tanaman (g).....	35
4.6. Bobot biji/tanaman (g).....	37
4.7. Bobot Polong/Plot.....	38
<b>BAB V.....</b>	<b>40</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>40</b>
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Saran	40
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>41</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>47</b>

## **DAFTAR TABEL**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah.....	27
Gambar 2. Rata-Rata Jumlah Buah Kacang Tanah.....	31
Gambar 3. Rata-Rata Jumlah Polong/Tanaman Kacang Tanah.....	33
Gambar 4 Nilai Rata-rata Bobot Basah (g).....	35
Gambar 5 Nilai Rata-rata Bobot Kering.....	35
Gambar 6 Nilai Rata rata Bobot Biji (g).....	37
Gambar 7 Nilai Rata-rata Bobot Polong/Plot.....	38

## **DAFTAR LAMPIRAN**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman leguminosa yang cukup penting di Indonesia. Tanaman ini merupakan tanaman yang paling banyak ditanam setelah padi, jagung, dan kacang kedelai. Kacang tanah biasanya ditanam sebagai tanaman tumpang sari. Namun banyak petani kurang memperhatikan untuk menanam kacang tanah, karena hasil yang dicapai masih sangat rendah per hektarnya (Fadhilah *et al*, 2018). Jika dibandingkan dengan tanaman kacang-kacangan lainnya, kacang tanah memiliki sejumlah keunggulan, antara lain ketahanan kekeringan yang lebih besar, hama dan penyakit yang relatif lebih sedikit, panen yang relatif cepat yaitu 55 hingga 60 hari, teknik penanaman yang relatif sederhana, pengelolaan lahan, dan perlakuan pasca panen, total gagal panen rendah, serta harga jual tinggi dan stabil (Wahyudi *et al*, 2019).

Di Indonesia produktivitas kacang tanah terbilang cukup rendah, jika dibandingkan dengan produktivitas kacang tanah di negara seperti Amerika Serikat, Cina dan Argentina yang sudah mencapai lebih dari 2 ton/ha (Rizal M.K. *et al*, 2019). Kebutuhan akan kacang tanah yang sangat besar menjadi salah satu alasan betapa besarnya peluang dalam usahatani dalam pembudidayaan kacang tanah akan tetapi produksi kacang tanah di Indonesia saat ini belum mampu memenuhi permintaan kacang tanah di dalam negeri. Saat ini lahan pembudidayaan kacang tanah di Indonesia masih terbatas, dan terdapat beberapa kendala yang mengakibatkan produktivitasnya belum maksimal. Data terakhir produksi kacang tanah di Indonesia pada tahun 2015 yaitu sebesar 605.449 ton/ha,

dimana jumlah tersebut mengalami penurunan dari tahun sebelumnya yang mencapai 638.896 ton/ha ( BPS Indonesia, 2022). Provinsi Gorontalo merupakan salah satu daerah penghasil kacang tanah di Indonesia. Pada awal tahun 2019 produksi kacang tanah 93 ton/ha, kemudian pada tahun 2020 produksi kacang tanah 147 ton/ha, dan pada tahun 2021 produksi kacang tanah 143 ton/ha. (BPS Provinsi Gorontalo, 2021).

Kacang tanah secara ekonomi merupakan komoditi yang berpotensi, termasuk jenis kacang-kacangan yang menduduki urutan kedua setelah kedelai sehingga memiliki potensi untuk dikembangkan, karena memiliki nilai yang cukup tinggi, sehingga memiliki peluang yang besar pada pasar dalam negeri (Hawalid, 2019).

Pengaturan jarak tanam tanaman budidaya secara kultur teknis berfungsi untuk meningkatkan daya saing tanaman budidaya dengan gulma. Adanya jarak tanam dapat meningkatkan kebutuhan akan cahaya dan unsur hara pada tanaman kacang tanah lebih maksimal. Selain meningkatkan daya saing dengan gulma, jarak tanam juga memberikan efek pada kerapatan populasi tanaman. Kerapatan populasi dapat mempengaruhi produksi dari kacang tanah (Vera *et al* 2020). Pengaturan jarak tanam dengan menetapkan kerapatan populasi bertujuan untuk memberi ruang tumbuh pada setiap tanaman budidaya terutama bagi tanaman kacang tanah dan juga padi agar dapat tumbuh secara optimal. Pengaturan jarak tanam dapat berpengaruh pada kepadatan populasi serta efisiensi cahaya, persaingan terhadap gulma dalam penyerapan air dan unsur hara yang dapat mempengaruhi terhadap produksi. (Hidayat, 2008 Dalam Astuti 2019).



Upaya untuk meningkatkan produksi kacang tanah yaitu dengan menggunakan benih varietas unggul dan dikombinasikan dengan teknik budidaya tanaman yang tepat. Salah satu teknik budidaya adalah pemupukan dengan organik maupun anorganik. Menurut (Parnata, 2010 dalam Wahyudi *et al*, 2019), penggunaan pupuk organik bertujuan untuk menambah unsur hara dalam tanah dan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah baik fisika, kimia maupun biologi tanah. Salah satu contoh bahan organik yang biasa dijadikan pupuk yaitu POC bonggol pisang (Wahyudi *et al*, 2019).

Pupuk organik yang digunakan untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas tanah umumnya masih terfokus pada penggunaan pupuk kandang dan kompos dengan dosis tinggi, dengan kemajuan teknologi, salah satu pupuk organik yang baik digunakan adalah dengan menggunakan POC. Menurut Suhastyo (2011) dalam Harahap *et al* (2020) bahwa bonggol pisang mengandung 66% karbohidrat, protein, air dan mineral-mineral penting lainnya. Selain itu, bonggol pisang mengandung 45,4% pati dan 4,35% kadar protein. Bonggol pisang juga mengandung bakteri pengurai bahan organik seperti *Bacillus sp*, *Aeromonas sp*, dan *Aspergillus Nigger*. Mikroba-mikroba ini akan membantu menguraikan bahan organik di tanah.

POC bonggol pisang memiliki peranan dalam masa pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga tanaman akan menjadi toleran terhadap penyakit, kadar asam fenolat yang tinggi membantu pengikatan ion-ion Al, Fe dan Ca sehingga membantu ketersediaan Fosfor (P) tanah yang berguna pada proses pembungaan dan pembentukan buah (Setyaningsih, 2009).

Berdasarkan uraian di atas peneliti bertujuan untuk mengetahui efektifitas pemberian POC bonggol pisang dan perlakuan jarak tanam berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah dengan melakukan penelitian yang berjudul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Pada Berbagai Pengaturan Jarak Tanam dan Pemberian POC Bonggol Pisang”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah pengaturan jarak tanam dan pemberian POC bonggol pisang memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah?
2. Pada jarak tanam dan konsentrasi POC bonggol pisang manakah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah?
3. Apakah terdapat interaksi jarak tanam dan pemberian konsentrasi POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan dosis POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah.
2. Untuk mengetahui jarak tanam dan pemberian dosis POC bonggol Pisang terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah.
3. Untuk mengetahui interaksi antara jarak tanam dan pemberian dosis POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Sebagai bahan referensi bagi akademisi dan peneliti terhadap pemberian jarak tanam dan POC bonggol pisang.
2. Sebagai bahan edukasi masyarakat dan petani terkait budidaya kacang tanah dengan pemberian jarak tanam dan POC bonggol pisang.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Tanaman Kacang Tanah**

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman dari famili kacang-kacangan berasal dari benua Amerika, yakni dari Brazilia (Amerika selatan). Kacang tanah masuk ke Indonesia melalui para pedagang Spanyol ketika melakukan pelayaran dari Mexico ke Maluku pada tahun 1521-1529. Varietas kacang tanah yang dibawa masuk oleh pedagang Spanyol ke Indonesia adalah tipe kacang tanah menjalar.(Samad, 2019).

#### **2.2. Syarat Tumbuh**

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) telah lama dibudidayakan di Indonesia dan umumnya ditanam di lahan kering. Pada saat ini, penanaman kacang tanah telah meluas dari lahan kering ke lahan sawah melalui pola tanam padi palawija. Kacang tanah ditanam pada berbagai lingkungan agroklimat dengan beragam suhu, curah hujan dan jenis tanah. Jenis tanah lahan sawah pada umumnya Aluvial dan Regosol, sedang lahan kering adalah Podzolik Merah Kuning dan Latosol dengan kemiringan tanah kurang dari 8% (Rahmianna *et al*, 2015).

Menurut Yuwono (2016) klasifikasi kacang tanah dapat diuraikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)

Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)

Kelas : Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)

Ordo : Fabales

Famili : Fabaceae (suku polong-polongan)

Genus : *Arachis*

Spesies : *Arachis hypogaea* L.

### **2.3. Morfologi Kacang Tanah**

#### **1. Akar**

Sistem perakaran kacang tanah mempunyai akar tunggang , namun akar primernya tidak tumbuh secara dominan. Akar tunggang biasanya dapat masuk ke dalam tanah dengan kedalaman 50 – 55 cm, sedangkan akar serabutnya terletak pada bagian akar tunggang yang disebut sebagai akar sekunder. Akar kacang tanah dapat tumbuh sedalam 40 cm. Pada akar tumbuh bintil akar ( Helmi 2009).

Kacang tanah merupakan herba semusim dengan akar tunggang dan akar – akar lateral yang berkembang baik. Akar tunggang biasanya dapat masuk kedalam tanah hingga kedalaman 50 cm sampai 55cm, sistem perakaran terpusat pada kedalaman 5 cm sampai 25 cm dengan radius 12 cm sampai 14 cm, tergantung tipe varietas. Sedangkan akar – akar lateral panjangnya sekitar 15 cm sampai 20 cm dan tegak lurus pada akar tunggangnya. Seluruh akar kacang tanah memiliki nodul (bintil) pada akarnya. Keragaman terlihat pada jumlah, ukuran bintil, dan sebarannya. Jumlah bintil beragam dari sedikit hingga banyak, dengan ukuran kecil hingga besar dan terdistribusi pada akar utama atau akar lateral. Sebagian akar memiliki bintil dengan ukuran sedang dan menyebar pada akar lateral (Trustinah (2015).

#### **1. Batang**

Terdapat empat pola percabangan pada kacang tanah yaitu berseling (*alternate*), sequensial, tidak beraturan dengan bunga pada batang utama, dan

tidak beraturan tanpa bunga pada batang utama. Pola percabangan berseling dapat dicirikan dengan cabang dan bunganya terbentuk secara selang seling pada cabang primer atau sekunder dan batang utamanya tidak mempunyai bunga, cabang lateral biasanya melebihi panjang batang utama, jumlah cabang dalam 1 tanaman berkisar antara 5 hingga 15 cabang, umur panen panjang, berkisar 4 sampai 5 bulan. Pola percabangan *sequential* dicirikan dengan buku subur terdapat pada batang utama, cabang primer maupun cabang cabang sekunder, tumbuhnya tegak, cabangnya sedikit ( 3 sampai 8 cabang ) dan tumbuhnya sama tinggi dengan batang utama. Bunganya terbentuk pada batang utama dan ruas cabang yang berurutan (Trustinah (2015)).

Batang kacang tanah umumnya memiliki ukuran yang kecil, berbulu halus dan berwarna coklat. Dari batang utama timbul beberapa cabang primer yang masing masing membentuk cabang sekunder tersiar serta ranting. Batang kacang tanah tumbuh tegak hingga mencapai ketinggian 30 – 50cm dan bercabang di semua arah. (Askari, 2012).

## 2. Daun

Kacang tanah memiliki empat daun yang disebut *tetrafoliate* yang muncul pada batang dengan susunan melingkar pilotaksis 2/5. Daun mempunyai beragam bentuk antara lain bulat, elips, sampai agak lancip dengan ukuran yang bervariasi (2,4 x 0,8 cm sampai 8,6 cm x 4,1 cm) tergantung varietas dan letaknya. Ukuran dan bentuk daun tercermin dari panjang daun, lebar daun, serta rasio panjang dan lebar daun. Daun kacang tanah memiliki daun penumpu (*stipula*) yang panjangnya 2,5 cm sampai 3,5 cm dan tangkai daun (*petiola*) yang panjangnya 3 cm sampai 7

cm. Berdasarkan adanya bulu atau rambut daun, permukaan daun kacang tanah dibedakan menjadi tidak berbulu, berbulu sedikit dan pendek, berbulu sedikit dan panjang, berbulu banyak dan pendek, serta berbulu banyak dan panjang (Trustinah 2015). Kacang tanah berdaun majemuk, bersirip genap yang tersusun dari 4 helai anak daun dengan tangkai daun yang sedikit panjang. Daun lonjong (*oval*) bulat dengan ujung daun tumpul sampai lancip. Panjang daunnya berkisar 2 – 3 cm. Permukaan daun berbulu sedikit dan pendek. Helaian anak daun bertugas mendapatkan cahaya matahari sebanyak – banyaknya. Pada masa akhir pertumbuhan. Daun – daun mulai berguguran dari bagian bawah tanaman (Cahyono, 2007).

### 3. Bunga

Bunga kacang tanah berwarna kuning orange muncul pada setiap ketiak daun, tanaman kacang tanah biasa mulai berbunga pada umur 4 – 6 minggu setelah tanam tergantung pada varietas benih, mempunyai tangkai panjang yang berwarna putih. Mahkota bunga berwarna, pangkal bunga bergaris – garis merah atau merah tua (Winarso, 2009). Kacang tanah termasuk tanaman yang menyerbuk sendiri, dimana kepala putik diserbuki oleh tepung sari dan bunga yang sama dan penyerbukannya terjadi beberapa saat sebelum mekar (*kleistogami*). Bunganya tersusun dalam bentuk bulir yang muncul di ketiak daun dan termasuk bunga sempurna yaitu alat kelamin jantan dan betina terdapat dalam satu bunga. Bunga kacang tanah terbentuk seperti kupu – kupu, terdiri dari kelopak putik (*stigma*). Mahkota bunga berwarna kuning terdiri dari 5 helai yang bentuknya berlainan satu dengan yang lain. Helaian yang paling besar disebut bendera, pada bagian

kan dan kirinya terdapat sayap yang sebelah bawah bersaku membentuk cakar, di dalamnya terdapat kepala putik yang berwarna hijau muda. Kelopak bunga kacang tanah berbentuk tabung sempit sejak dari pangkal bunga yang disebut hipantium dan panjangnya berkisar antara 2 cm sampai 7 cm. Bunga memiliki 10 benang sari, diantaranya lebih pendek (Trustinah, 2015).

#### 4. Ginofor

Trustinah (2015) menyatakan bahwa terjadi persarian dan pembuahan, setelah terjadi pembuahan terbentuk organ khusus yang dinamakan ginofor. bakal buah akan tumbuh memanjang dan membawa buah yang berisi biji ke dalam tanah. Ginofor terus tumbuh hingga masuk menembus tanah selama 2 cm sampai 7 cm kemudian terbentuk rambut – rambut halus pada permukaan lenisel, di mana pertumbuhannya mengambil posisi horizontal. Warna ginofor umumnya hijau, dan bila ada pigmen antosianin warnanya menjadi merah atau ungu, setelah masuk kedalam tanah warnanya menjadi putih. Perubahan warna ini disebabkan ginofor mempunyai butir – butir klorofil yang dimanfaatkan untuk melakukan fotosintesis selama di atas permukaan tanah, dan setelah menembus tanah fungsinya akan bersifat seperti akar.

#### 5. Polong

Buah kacang tanah disebut polong setelah terjadinya pembuahan atau bakal buah dan disebut juga dengan ginofora. Polong kacang tanah sangat bervariasi ukurannya antara 1 cm x 0,5 cm. Setiap polong kacang tanah dapat berisi antara 1-5 biji (Pratiwi, 2010). Polong kacang tanah bervariasi dalam ukuran, bentuk, paruh, dan konstruksinya. Berdasarkan ukuran polong, kacang tanah dibedakan



kedalam : (1) polong sangat kecil (panjang <1,5 cm, ukuran 35 g/100 polong sampai 50 g/100 polong), (2) polong kecil (panjang 1,6 cm sampai 2,0 cm, ukuran 51 g/100 polong sampai 66 g/100 polong), (30) Polong sedang (panjang 2,1 cm ukura 66 g/100 sampai 105 g/100 polong), (4) polong besar (panjang 2,6 cm sampai 30 cm, ukura 106 g/100 polong sampai 155 g/100 ), dan (5) polong sangat besar (pannjang >3,0 cm, ukuran >155 g/100 polong). Jumlah biji per polong dituliskan dalam bentuk angka 2, 3 atau lebih dengan penamaannya angka pertama menunjukan frekuensi terbanyak, disusul angka – angka berikutnya (Trustinah, 2015).

Kacang tanah berbentuk polong setelah terjadi pembuahan. Bakal buah tersebut memanjang. Cara pembentukan polong dimana ujung ginofor mengarah keatas. Setelah ginofor tumbuh melengkung ke bawah dan masuk ke dalam tanah dan menembuh tanah, ginofor mulai membentuk polong. Pertumbuhan memanjang ginora terhenti setelah terbentuk polong. Polong kacang tanah berisi 1 sampai 5 biji. Biji kacang tanah berkeping dua dengan kulit ari berwarna putih, merah atau ungu tergantung varietasnya. Ginofora tidak dapat menjadi polong jika tanahnya terlalu keras dan kering dan batangnya terlalu tinggi (Adisarwanto, 2003).

## 6. Biji

Biji kacang tanah berbeda – beda, ada yang besar, sedang dan kecil ukurannya. Warna kulit biji juga bermacam – macam, ada yang putih, merah dan ungu tergantung pada varietas kacang tanah (Pratiwi, 2011). Biji kacang tanah memiliki beragam warna, bentuk, dan ukuran. Berdasarkan ukuran biji, kacang

tanah dibedakan ke dalam : kacang tanah biji kecil ( <40 g/100 biji), kacang tanah biji sedang (40 g/100 sampai 55 g/100 biji) dan kacang tanah biji besar (>55 g/100 biji). Sedangkan warna sekunder dapat berupa bintik (*blotched*), flek atau garis yang jelas atau kabur. Kombinasi warna pada kulit ari biji antara lain merah dengan putih, ungu dan putih, coklat cerah dan coklat gelap, coklat dan ungu (Trustinah, 2015). Biji kacang tanah terdapat didalam polong. Biji kacang tanah dapat dilihat pada kulit luar (testa) bertekstur keras sehingga berfungsi melindungi biji yang berada didalamnya. Biji berbentuk bulat dan agak sedikit lonjong atau ujung yang sedikit datar karena berhimpitan dengan butir biji yang lain di dalam polong (Pitojo, 2005).

Kacang tanah memiliki syarat tumbuh untuk dapat tumbuh dan menghasilkan produksi yang maksimal, syarat tumbuh ini diantaranya iklim, media tanam, ketinggian tempat dan kelembaban.

#### 1. Iklim

Curah hujan yang sesuai untuk tanaman kacang tanah antara 800 - 1.300 mm/tahun. Hujan yang terlalu keras akan mengakibatkan rontok dan bunga tidak terserbuki oleh lebah. Selain itu, hujan yang terus-menerus akan meningkatkan kelembaban di sekitar pertanaman kacang tanah (Samad, 2019). Suhu udara bagi tanaman kacang tanah tidak terlalu sulit, karena suhu udara minimal bagi tumbuhnya kacang tanah sekitar 28° – 32° Celcius. Bila suhunya di bawah 10° menyebabkan pertumbuhan tanaman sedikit terhambat, bahkan jadi kerdil dikarenakan pertumbuhan bunga yang kurang sempurna (Khumaini, 2022).

Curah hujan yang terlalu tinggi pada saat periode vegetatif dan generatif akan menurunkan hasil tanaman kacang tanah (Harsono, et al., 2021). Kacang tanah membutuhkan cahaya matahari sebanyak 60% selama fase vegetatif dan generatif, terutama tanaman mulai memasuki fase pembentukan ginofor dan polong. Tanaman kacang tanah termasuk tanaman jangka pendek atau netral. Lama penyinaran 12jam/hari dengan suhu rata – rata harian 26°C akan menghasilkan jumlah bunga, polong, dan indeks panen lebih tinggi (Harnowo et al., 2015).

## 2. Tanah

Jenis tanah yang sesuai untuk tanaman kacang tanah adalah jenis tanah yang gembur/bertekstur ringan dan subur. Derajat keasaman tanah yang sesuai untuk budidaya kacang tanah adalah pH antara 6,0–6,5. Kekurangan air akan menyebabkan tanaman kurus, kerdil, layu dan akhirnya mati. Air yang diperlukan tanaman berasal dari mata air atau sumber air yang ada disekitar lokasi penanaman. Tanah berdrainase dan berserasi baik atau lahan yang tidak terlalu becek dan tidak terlalu kering, baik bagi pertumbuhan kacang tanah (Khumaini, 2022).

Jenis tanah yang dikehendaki untuk pertumbuhan kacang tanah yaitu tanah lempung pasir, liat berpasir, atau lempung liat berpasir dengan pH tanah netral (6,5-7,0) dan memiliki aerase yang cukup baik. Struktur tanah yang remah akan meningkatkan keberhasilan perkecambahan benih, ginofor akan lebih mudah melakukan penetrasi ke tanah dan kemudian berkembang menjadi polong, serta lebih memudahkan dalam proses pemanenan. Budidaya kacang tanah lebih tepat

dilakukan ditanah yang gembur dengan unsur hara kalsium (Ca), nitrogen (N), dan fosfor (P) yang cukup (Amminudin et al., 2020).

### 3. Ketinggian Tempat

Tanaman kacang tanah dapat tumbuh di dataran tinggi maupun rendah, ketinggian optimalnya berkisar antara 50-500 mdpl. Kriteria tempat hidup kacang tanah juga adalah tempat yang tinggi dan bersuhu rendah (Nurwijayo, 2021). Ketinggian tempat yang baik dan ideal untuk tanaman kacang tanah adalah pada ketinggian antara 500 m dpl. Jenis kacang tanah tertentu dapat ditanam pada ketinggian tempat tertentu untuk dapat tumbuh optimal (Samad, 2019).

### 4. Kelembaban

Kelembaban udara yang dibutuhkan untuk kacang tanah untuk dapat tumbuh dan berproduksi dengan optimal berkisar antara 65-75% (Akbar, 2019). Menurut Khumaini (2022) bahwa kelembaban udara untuk tanaman kacang tanah berkisar antara 65-75 %, curah hujan yang tinggi dapat meningkatkan kelembaban yang berlebihan di sekitar tanaman. Penyinaran sinar matahari secara penuh sangat dibutuhkan tanaman kacang tanah untuk kesuburan daun dan perkembangan besarnya kacang (Khumaini, 2022).

### **2.3. Jarak Tanam**

Jarak tanam adalah salah satu faktor yang menentukan tinggi ataupun rendahnya hasil suatu pertanaman. Pengaturan jarak tanam dipengaruhi oleh sifat varietas dan kesuburan tanah. Dalam upaya untuk meningkatkan produksi kacang tanah melalui perluasan areal, perlu adanya perbaikan teknologi budidaya, pasca panen, dan pengembangan usaha (Raja, 2019).

Meningkatkan produksi kacang tanah diperlukan upaya untuk meningkatkan hasil budidaya pertanian juga yaitu dengan pengaturan jumlah tanaman per lubang tanam dan jarak tanam. Jarak tanam merupakan salah satu cara meminimalkan terhadap persaingan cahaya matahari, air dan unsur hara. Selain meminimalkan persaingan, jarak tanam harus digunakan untuk memberikan pengembangan tanaman yang seragam untuk memaksimalkan produksi, pemerataan distribusi unsur hara, penggunaan lahan yang optimal, dan mempermudah kegiatan pemeliharaan seperti penyiangan, penimbunan, pemupukan, penyiraman, dan pengendalian penyakit hama. (Wirawan *et al*, 2018).

Adapun penelitian sebelumnya tentang jarak tanam kacang tanah yang telah dilakukan dan menunjukkan hasil terbaik. Berikut beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilakukan :

Menurut penelitian Vera *et.al* (2020), bahwa jarak tanam terbaik untuk tanaman kacang tanah adalah 40cm x 40cm dapat menekan populasi gulma dan meningkatkan bobot kering. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Muchli *et al* (2019) menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam terbaik untuk tanaman kacang tanah adalah 30 cm x 33 cm, jarak tanam ini berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman kacang tanah.

#### **2.4. Pupuk dan Pemupukan**

Pupuk merupakan bahan yang memiliki satu atau lebih kandungan unsur hara yang diberikan pada tanaman dengan tujuan untuk mendukung proses pertumbuhannya agar mampu berkembang dengan optimal. Unsur hara yang

dibutuhkan dibagi menjadi 2 yaitu unsur hara makro dan mikro, unsur hara makro diantaranya Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Sulfur (S), Magnesium (Mg) dan Kalsium (Ca) serta unsur hara mikro diantaranya Klor (Cl), Besi (Fe), Mangan (Mn), Seng (Zn), Tembaga (Cu), Boron (B), dan Molibdenum (Mo). Semua atau sebagian besar unsur hara ini harus berada dalam suatu bahan untuk disebut pupuk (Saraswanti, 2016).

Menurut bahan bakunya pupuk terbagi atas 2, yaitu pupuk kimia dan pupuk organik. Pupuk kimia adalah pupuk sintetis atau buatan manusia yang berbahan kimia dan bukan dari bahan alami, contoh pupuk kimia adalah urea, Ponska dan NPK (Solihin, 2021). Jenis pupuk lainnya adalah pupuk organik, pupuk organik merupakan pupuk yang dibuat oleh manusia dengan bahan alami yang berasal dari sisa tanaman maupun hewan, contoh pupuk organik adalah pupuk kandang, kompos dan POC (Saraswanti, 2016).

## **2.5. Pupuk Organik**

Pupuk organik merupakan pupuk yang berbahan baku dari tanaman maupun sisa-sisa hewan seperti feses hewan. Pupuk organik berbentuk padat maupun cair dan digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Kelebihan pupuk organik adalah dapat meningkatkan produktivitas lahan pertanian dikarenakan terdapat kandungan bahan organik dalam pupuk organik yang akan memperbaiki tanah dan mengakibatkan lebih mudah dalam pengolahan tanah, selain itu pupuk organik lebih murah jika dibandingkan dengan pupuk kimia dan lebih lengkap kandungan haranya (Azis, 2021). Bahan organik berperan penting dalam meningkatkan kesuburan tanah. Fungsi dari pemberian pupuk organik

tersedianya unsur hara makro seperti (N, P, K, Ca, Mg, dan S) serta unsur hara mikro Zn, Cu, Mo, Co, B, Mn, dan Fe, meskipun dalam jumlah yang sedikit. Bahan organik juga dapat meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, pH tanah, unsur hara P, dan hasil tanaman (Pane et al., 2014).

Pupuk organik berperan penting dalam sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk organik mempunyai peranan kimia untuk ketersediaan N,P,dan K untuk tanaman, peranan biologi dalam mempengaruhi aktifitas organisme makroflora dan mikroflora serta peranan fisik memperbaiki struktur tanah (Jenira et al., 2016). Jenis pupuk organik sangat beragam diantaranya pupuk kandang yang merupakan pupuk organik berbahan baku kotoran hewan seperti sapi, kambing dan ayam. Pupuk kompos merupakan pupuk yang berasal dari sisa-sisa atau bagian tumbuhan yang dilakukan proses fermentasi atau pengomposan selain itu jenis pupuk lainnya adalah POC. POC merupakan pupuk organik yang umumnya berbentuk cair yang berbahan baku bagian spesifik dari tanaman seperti bonggol pisang, lalu dilakukan proses fermentasi hingga dapat digunakan pada tanaman (Azis, 2021).

## **2.6. POC Bonggol Pisang**

Tanaman pisang banyak terdapat di Indonesia dan memiliki banyak manfaat. Selain buah, bagian lain dari pisang seperti daun, batang dan jantung pisang bisa dimanfaatkan lebih lanjut. Umumnya batang dan bonggol pisang hanya digunakan sebagai pakan ternak maupun langsung menjadi limbah, padahal batang dan bonggol pisang bisa dijadikan POC yang dikenal dengan POC bonggol pisang (Azizah, 2019).

Kandungan dalam bonggol pisang meliputi vitamin A, B1 dan C, terkandung juga mineral yaitu kalsium, fosfor dan zat besi, dalam bonggol pisang juga mengandung Protein, karbohidrat dan lemak. Selain itu, bonggol pisang juga mengandung mikroba *Azotobacter sp*, *Bacillus sp*, *Aeromonas sp*, *Aspergillus sp*, *Azospirillum sp*, mikroba selulolitik, dan mikroba pelarut unsur fosfat (Bahtiar *et al*, 2016). Bakteri-bakteri tersebut sangat bermanfaat untuk tanaman. Seperti *Azotobacter sp*. merupakan mikroba potensial dalam penyediaan nitrogen, fitohormon dan antifungi. Lalu *Bacillus sp*. mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman karena dapat meningkatkan ketersediaan hara nitrogen dan fosfat yang rendah pada tanah (Suryanti, 2019).

Mikroba selulolitik adalah bakteri yang mampu untuk menguraikan selulosa. Selulosa yang terurai menjadi monomer glukosa dan sebagai sumber karbon serta sumber energi. Selain itu, bonggol pisang memiliki kadar asam fenolat yang tinggi dan membantu pengikatan ion-ion Al, Fe, dan Ca sehingga membantu ketersediaan P (fosfor) tanah yang berguna pada proses pembungaan dan pembentukan buah (Azisah, 2019). Menurut Ramadhani (2022) menyatakan bahwa dalam bonggol pisang terkandung unsur hara sebesar 10,25% C organik, Nitrogen (N) sebanyak 0,16% , fosfor (P) sebanyak 0,17 dan Kalium (K) 0,56% . Terdapat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh beberapa orang mengenai dosis terbaik POC bonggol pisang yang bisa digunakan, diantaranya :

Menurut Marewa (2021) bahwa penggunaan POC bonggol pisang terbaik adalah pada konsentrasi 60% atau 60 ml POC bonggol pisang per tanaman



membuktikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman pada 2 dan 4 MST, penambahan volume akar, jumlah polong dan bobot biji kacang merah.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hasibuan (2021) bahwa perlakuan terbaik POC bonggol pisang adalah pada konsentrasi 4,

5% atau 45 ml POC bonggol pisang per tanaman terbukti menunjukkan pengaruh nyata pada peningkatan tinggi tanaman pada 14 dan 21 HST yaitu pada 14 HST tinggi tanaman kacang hijau 8,75 cm dan pada 21 HST tinggi kacang hijau menjadi 14,61 cm.

## **2.7. Hipotesis**

1. Penggunaan jarak tanam dan POC bonggol pisang dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah.
2. Penggunaan jarak 40cm x 40cm dan konsentrasi pupuk POC bonggol pisang 4,5% atau 45 ml POC/tanaman merupakan jarak dan konsentrasi terbaik untuk pertumbuhan dan produksi kacang tanah
3. Penggunaan jarak tanam dan konsentrasi POC bonggol pisang dapat memberikan interaksi terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **3.1. Waktu dan Tempat**

Penelitian ini telah dilakukan di lahan UPT Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo di Jl. Drs. Achmad Nadjamuddin, Limba U Dua, Kota Kota Gorontalo. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari Bulan Mei sampai September 2023.

##### **3.2. Alat dan Bahan**

Penelitian ini menggunakan bahan antara lain benih kacang tanah Varietas Katana 2, POC bonggol pisang, kotoran kambing, gula pasir, EM4 , air,. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini yakni cangkul, sekop kecil, ember, jirgen, meteran, patok perlakuan, kamera (Hp), dan alat tulis menulis.

##### **3.3. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang akan digunakan yaitu metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial (RAK Faktorial) yang terdiri dari dua faktor sehingga menjadi 6 perlakuan dan 3 kali ulangan, di setiap ulangan terdapat 9 tanaman sehingga populasi tanaman berjumlah 162 tanaman, setiap petak terdiri dari 4 tanaman sampel sehingga total tanaman sampel seluruhnya sebanyak 72 tanaman. Berikut rincian dari perlakuan yang akan dilakukan :

Faktor pertama adalah jarak tanam yang terdiri dari 2 perlakuan yaitu :

J1 : 40 cm x 40 cm

J2 : 30 cm x 33 cm

Faktor kedua adalah POC bonggol pisang yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu:

P0 : kontrol ( tanpa POC)

P1 : 45 ml POC Bonggol Pisang/1 liter air ( per plot)

P2 : 60 ml POC Bonggol Pisang /1 liter air ( per plot)

Kombinasi dari kedua perlakuan terdiri dari 6 kombinasi sebagai berikut :

J1P0   J1P1   J1P2

J2P0   J2P1   J2P2

### **3.4.      Pelaksanaan Penelitian**

Adapun pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan selama penelitian sebagai berikut :

#### **a.    Persiapan Lahan**

Lahan yang digunakan untuk penelitian dipilih lahan yang datar dan dekat dengan sumber air dengan luas lahan 6 x 12 m. agar dapat memudahkan untuk menyiram tanaman. Lahan harus dibersihkan dari gulma-gulma yang tumbuh di sekitar lahan, kemudian tanah digemburkan dengan cangkul dan diratakan. Dalam pembersihan lahan ini bertujuan untuk menghindarkan dari serangan hama, penyakit dan menekan persaingan dengan gulma dalam mendapatkan unsur hara yang kemungkinan dapat terjadi. Setelah lahan bersih kemudian diberikan pupuk dasar berupa kotoran kambing 18kg yang kemudian akan didiamkan selama 2 minggu kemudian ditanami.

#### **b.    Persiapan Benih**

Persiapan benih dalam penelitian ini hanya menggunakan 1 jenis varietas saja, benih yang digunakan yaitu benih kacang tanah Varietas Katana 2.

b. Pembuatan Plot

Pembuatan plot bertujuan sebagai media tempat tanam pada tanaman kacang tanah, tanah yang sudah di olah kemudian dibuat plot-plot percobaan dengan ukuran plot 150cm x 150cm dengan jarak tanam 40cm x 40cm dan jarak tanam 30cm x 33 cm dengan jarak antar plot 50 cm.

c. Pembuatan POC Bonggol Pisang

Berikut adalah cara membuat POC dari bonggol pisang:

Bahan yang perlu disiapkan, bonggol pisang 5kg, air 10L, air beras 5L, EM4 150ml, gula pasir 500g. Kemudian cincang halus bonggol pisang kemudian masukkan kedalam ember , tambahkan air cucian beras, tambahkan gula aren, EM4. Setelah itu diaduk sampai rata dan di tutup dan diamkan selama 10 – 15 hari. agar hasilnya maksimal, rutin keluarkan uap dari dalam tong dengan cara membukanya satu hari sekali. Setelah itu kembali tutup rapat-rapat. POC akan terbentuk apabila campuran bahan mengeluarkan bau seperti tape. Namun, jika baunya seperti air comberan, maka bisa dipastikan pembuatan pupuk gagal.

d. Penanaman

Setelah pembuatan plot maka dilakukan penanaman benih kacang tanah. Setiap plot percobaan yang telah dibuat dengan jarak tanam 40 cm x 40 cm dan 30cm x 33cm sebanyak 1 benih/lubang tanam dengan kedalaman 3cm.

e. Pemberian POC Bonggol Pisang

Pemberian konsentrasi POC limbah bonggol pisang diberikan 2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST, 6 MST dan 7 Minggu Setelah Tanam (MST) dengan cara dilakukan penyiraman pada permukaan tanah menggunakan alat berupa

gembor dengan konsentrasi perlakuan 45ml/1 liter air(per plot) dan 60ml/1 liter air (perplot) .

f. Penentuan Tanaman Sampel

Penentuan tanaman sampel dilakukan 2 minggu setelah penanaman, tanaman sampel dapat ditentukan dengan cara acak sebanyak 4 dari 9 tanaman per plot, setelah itu tanaman yang terpilih sebagai sampel diberi nomor dan langsung dipasang patok di permukaan tanah. Pemasangan patok ini dilakukan agar dapat menghindari lebih besar kesalahan dalam pengukuran.

g. Pemeliharaan Tanaman

1) Penyiraman

Penyiraman dapat dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Bila turun hujan dan keadaan tanah cukup basah, maka penyiraman tidak perlu dilakukan. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor.

2) Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada saat tanaman mulai berumur 10 hari setelah tanam, penyulaman dilakukan apabila terdapat ada tanaman yang mati ataupun rusak pada tanaman.

3) Penyiangan

Penyiangan sangat penting dilakukan karena bertujuan untuk menekan pertumbuhan dari gulma yang akan menimbulkan dampak negatif terhadap tanaman utama dalam persaingan penyerapan unsur hara dan juga inang bagi hama dan penyakit. Penyiangan dilakukan secara manual dengan cara mencabut gulma yang terdapat disekitar plot percobaan. Interval waktu penyiangan

dilakukan 1 minggu sekali atau tergantung dengan keadaan pertumbuhan gulma dilapangan.

#### 4) Pembumbunan

Pembumbunan ini dilakukan setelah tanaman kacang tanah mulai berumur 4 minggu dan tujuan dari pembumbunan ini adalah untuk menjaga kelembapan tanah dan membantu tanaman kacang tanah agar batangnya dapat tumbuh tegak dan polongnya tidak akan keluar ke permukaan tanah.

#### 5) Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit sangat diperlukan dalam penelitian ini, apalagi dengan kondisi lahan terbuka yang tidak dapat ditebak. Salah satu upaya dalam pengendalian hama dan penyakit dengan menggunakan pestisida nabati.

#### 6) Panen

Panen tanaman kacang tanah dapat dilakukan apabila kacang tanah sudah berumur 87 Hari Setelah Tanam (HST) dan sudah berciri-ciri daun sudah banyak menguning dan sebagian telah berguguran, batang sudah mengeras, polong sudah berisi penuh dan keras, polong berwarna cokelat kehitam-hitaman dan mudah dikupas. Pemanenan dengan cara mencabut batang kacang tanah.

### 3.5. Variabel Pengamatan

Parameter yang akan diuji pada penelitian ini adalah :

#### 1. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang di atas permukaan tanah sampai ke titik tumbuh tertinggi dengan menggunakan meteran dalam satuan cm yang

diukur pada saat tanaman berumur 2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST, 6 MST dan 7 MST.

## 2. Jumlah Cabang

Jumlah cabang dihitung mulai tanaman berumur 2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST, 6 MST dan 7 MST.

## 3. Jumlah Bunga

Jumlah Bunga Jumlah bunga dihitung mulai dari tanaman berumur 4 MST, 5 MST, 6 MST dan 7 MST.

## 4. Jumlah Polong/Tanaman

Penjumlahan polong per sampel dapat dilakukan pada akhir penelitian setelah panen. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut tanaman kacang tanah hingga ke akarnya. Setelah dicabut kemudian kacang tanah dipisahkan dari akarnya dan dijemur selama 5 hari hingga kacang tanah kering.

## 5. Bobot Polong/Plot (g)

Bobot polong diamati pada saat panen dengan cara menimbang polong yang baru panen secara per plot.

## 6. Bobot Kering/Tanaman (g)

Bobot kering dihitung dengan menimbang kacang tanah yang telah dijemur hingga kering dan ditimbang beratnya, penimbangan dilakukan per sampel.

## 7. Bobot Basah/Tanaman (g)

Bobot basah ditimbang pada akhir pengamatan dengan memanen dan menimbang kacang tanah yang baru dipanen. Penimbangan dilakukan dengan timbangan analitik dan secara per sampel.

#### 8. Bobot Biji/Tanaman (g)

Bobot biji ditimbang pada saat akhir penelitian dengan cara biji ditimbang secara per sampel.

### 3.6. Analisis Data

Metode Analisis Data yang digunakan untuk menarik kesimpulan dalam penelitian ini adalah metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \beta_i + J_j + PK + (JP)_{jk} + \Sigma_{ijk}$$

Keterangan :

**$Y_{ijk}$**  = Hasil pengamatan dari faktor J pada taraf ke-j dan faktor P pada taraf ke-k dalam ulangan ke-i.

**$\mu$**  = Efek nilai tengah.

**$\beta_i$**  = Efek dari blok pada taraf ke-i.

**$J_j$**  = Efek dari blok J pada taraf ke-j.

**$PK$**  = Efek dari faktor P pada taraf ke-j.

**$(JP)_{jk}$**  = Efek kombinasi dari faktor J

pada taraf ke-j dan faktor P pada taraf ke-k

**$\Sigma_{ijk}$**  = Efek error dari faktor J pada taraf ke-j dan faktor P pada taraf ke-k serta ulangan ke-i



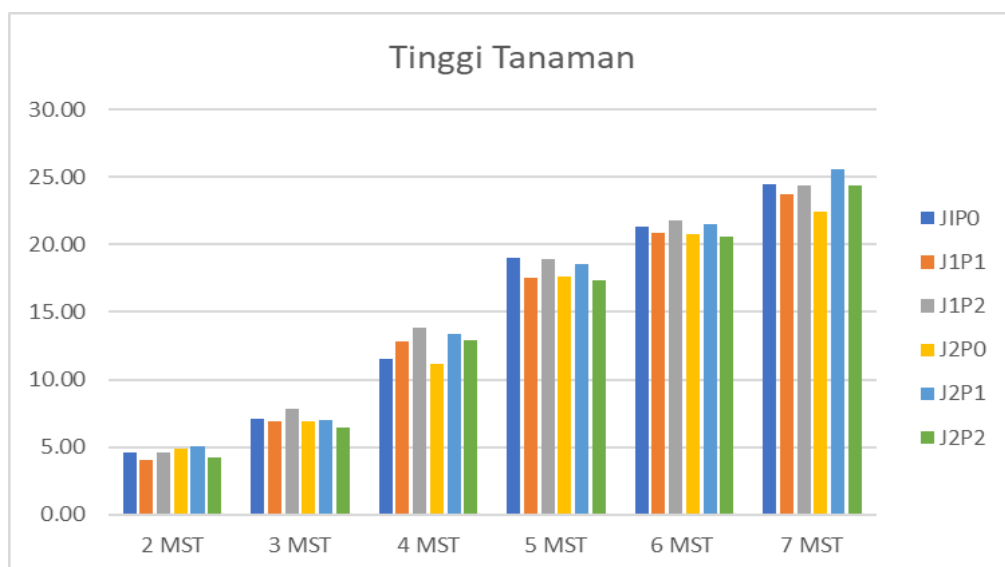
## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Tinggi Tanaman

Berdasarkan analisis sidik ragam rata-rata tinggi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaeae* L.) menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman dan interaksi kedua perlakuan. konsentrasi POC bonggol pisang dan jarak tanam rata-rata tinggi tanaman kacang tanah dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah



Dari Gambar 1 diatas dapat dilihat bahwa pada kombinasi POC bonggol pisang dan jarak tanam menunjukan hasil tertinggi pada tinggi tanaman umur 2 MST pada perlakuan J2P1 dengan nilai rata-rata 5,03, sedangkan hasil terendah ditujukan pada perlakuan J1P1 dengan nilai rata-rata 4,03. Selanjutnya pada umur 3 MST menunjukan hasil tertinggi pada perlakuan J1P2 dengan nilai rata-rata 7,86 dan menunjukan hasil terendah pada perlakuan J2P2 dengan nilai rata-rata 6,44.

Pada umur 4 MST menunjukan hasil tertinggi pada perlakuan J1P2 dengan nilai rata-rata 13,83 sedangkan hasil terendah ditunjukan pada perlakuan J2P0 dengan nilai rata-rata 11,16. Kemudian di umur 5 MST menunjukan hasil tertinggi pada perlakuan J1P0 dengan nilai rata-rata 19,02, dan menunjukan hasil terendah pada perlakuan J2P2 dengan nilai rata-rata 12,92. Di umur 6 MST terdapat hasil tertinggi pada perlakuan J1P2 dengan nilai rata-rata 21,76 dan menunjukan hasil terendah pada perlakuan J2P2 dengan nilai rata-rata 20,57. Serta di umur 7 MST terdapat hasil tertinggi pada perlakuan J2P1 dengan nilai rata-rata 25,63 dan menunjukan hasil terendah dengan nilai rata-rata 22,48 (J2P0), setelah dilakukan analisis tidak ditemukan hasil berbeda nyata pada tinggi tanaman. Hal ini disebabkan karena pemberian POC bonggol pisang konsentrasi 45 ml/liter air dengan 60 ml/liter air pada tinggi tanaman belum cukup untuk memacu pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah. Selain itu lingkungan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kacang tanah. Pengaruh lingkungan dan iklim adalah faktor terbesar yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman kacang tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Yong *et al.*, (2016) yang menyatakan bahwa ada 2 faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan suatu tanaman, yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik berkaitan dengan pewarisan dan sifat perilaku tanaman itu sendiri, sedangkan faktor lingkungan berkaitan dengan dengan kondisi lingkungan tempat tanaman itu tumbuh, seperti air, unsur hara, cahaya, dan ruang tumbuh.

#### 4.2. Jumlah Cabang

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam rata-rata jumlah cabang tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaeae* L.) memberikan pengaruh nyata terhadap interaksi perlakuan POC bonggol pisang dan jarak tanam pada umur tanaman 5 MST. Sedangkan pada umur tanaman 6 dan 7 MST. Menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi POC bonggol pisang memberikan pengaruh

sangat nyata terhadap rata-rata jumlah cabang tanaman kacang tanah data hasil pengamatan rata-rata jumlah cabang dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2. di bawah ini.

Tabel 1 rata-rata Jumlah cabang tanaman kacang tanah pada umur 5 MST

Perlakuan	Rata-Rata
JIP0	42,25 abc
J1P1	41,08 ab
J1P2	48,42 bc
J2P0	39,17 a
J2P1	50,42 c
J2P2	43,17 abc
BNJ 5%	8.33%

Ket : Angka yang diikuti dengan simbol menunjukan hasil berbeda P0 : Kontrol, P1 : 45 ml/L, P2 : 60 ml/L, J1 : 40cm x 40cm, J2 : 30cm x 33cm. BNJ : Berbeda Nyata Jujur. MST : Minggu Setelah Tanam.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah cabang tanaman kacang tanah umur 6 dan 7 MST.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Cabang	
	6 MST	7 MST
P0 (control)	141,125 a	165.25 a
P1 (45 ml/l air )	168,125 b	185.50 b
P2 ( 60 ml/l air)	168,25 b	190.75 b
BNJ 5 %	17,69	15,66

Ket : Angka yang diikuti dengan simbol menunjukan hasil berbeda P0 : Kontrol, P1 : 45 ml/L, P2 : 60 ml/L, J1 : 40cm x 40cm, J2 : 30cm x 33cm. BNJ : Berbeda Nyata Jujur. MST : Minggu Setelah Tanam.

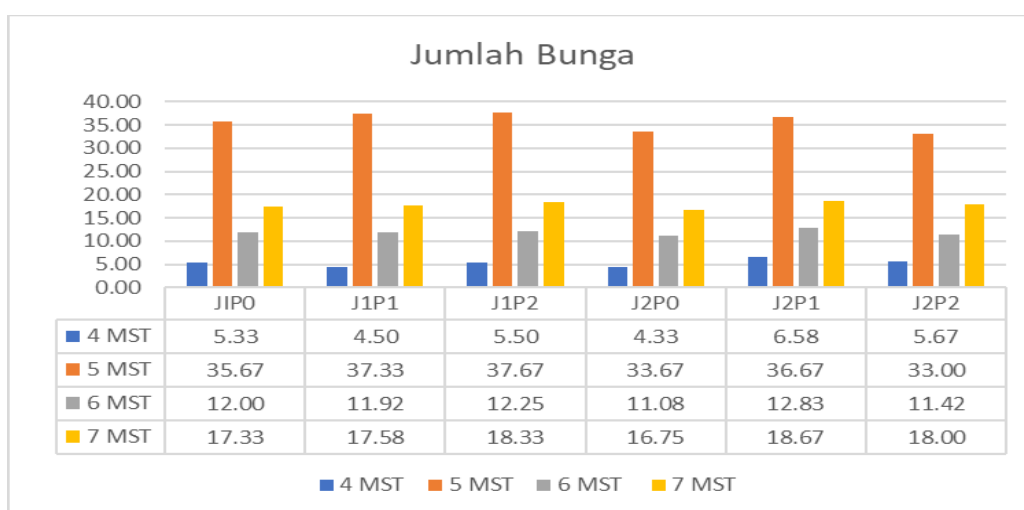
Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pada konsentrasi POC bonggol pisang dan jarak tanam terdapat interaksi pada kombinasi perlakuan J2P1 dan memberikan pengaruh nyata di umur 5 MST dengan nilai rata-rata 50,42 dan memberikan pengaruh sangat nyata pada jumlah cabang 6 MST dengan perlakuan (P2) 60ml/L air dengan rerata 168,25, kemudian 7 MST dengan perlakuan (P2) 60ml/L air dengan rerata 190,75. Hal ini disebabkan karena pemberian POC dalam jumlah yang cukup dapat merangsang pertumbuhan tanaman dan mengakibatkan vegetatif tanaman menjadi lebih baik (Zuyasna, 2009). Menurut Kasno (2009), bahwa pemberian pupuk dengan dosis yang tepat merupakan modal untuk mencapai produksi yang optimum. Dilanjutkan oleh Novrizan (2002), penambahan pupuk pada konsentrasi yang tepat sangat berguna untuk memenuhi kebutuhan unsur hara baik makro maupun mikro bagi tanaman dan diperkuat oleh Soetedjo (2008), bahwa pengendalian ketersediaan unsur hara melalui pemupukan

hingga mencapai dosis yang tepat dan ideal bagi pertumbuhan tanaman akan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Selanjutnya pada jarak tanam yang memberikan pengaruh nyata pada jumlah cabang di umur 5 MST . Menurut Hatta (2012), bahwa penggunaan jarak tanam yang optimum akan memberikan pertumbuhan bagian atas yang baik sehingga dapat memanfaatkan lebih banyak cahaya matahari dan pertumbuhan bagian atas yang juga baik. Hardjadi (2002), menambahkan penggunaan jarak tanam yang ideal bagi tanaman akan memperkecil terjadinya kompetisi bagi tanaman dan dapat memberikan hasil yang optimal, selain itu pada jarak tanam ideal dapat meningkatkan berat kering tanaman karena fotosintesis dapat berjalan dengan optimal dan fotosintat yang tersimpan lebih banyak.

#### 4.3. Jumlah Bunga

Sidik ragam pada jumlah bunga tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dapat dilihat pada dibawah ini.

Gambar 2. Rata-Rata Jumlah Buah Kacang Tanah

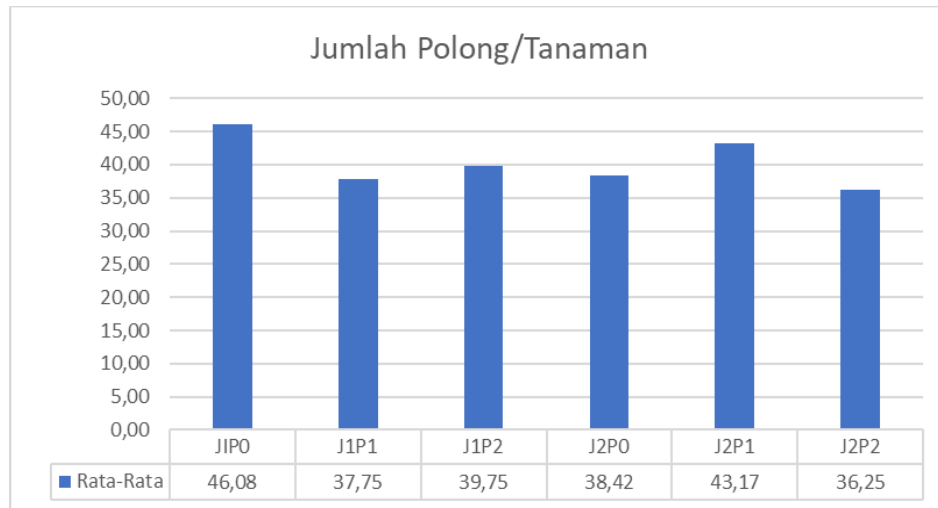


Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa pada kombinasi POC bonggol pisang dan jarak tanam menunjukkan hasil tertinggi pada jumlah bunga di umur 4 MST pada perlakuan J2P1 dengan nilai rata-rata 6,58 sedangkan hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan J2P0 dengan nilai rata-rata 4,33. Selanjutnya pada umur 5 MST menunjukkan hasil tertinggi pada perlakuan J1P2 dengan nilai rata-rata 37,67 dan menunjukkan hasil terendah pada perlakuan J2P2 dengan nilai rata-rata 33,00. Di umur 6 MST menunjukkan hasil tertinggi pada perlakuan J2P1 dengan nilai rata-rata 12,25 sedangkan hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan J2P0 dengan nilai rata-rata 11,08. Kemudian di umur 7 MST menunjukkan hasil tertinggi pada perlakuan J2P1 dengan nilai rata-rata 18,67, dan menunjukkan hasil terendah pada perlakuan J2P0 dengan nilai rata-rata 16,75. Setelah dilakukan analisis tidak ditemukan hasil berbeda nyata pada jumlah bunga. Salah satu penyebab tidak nyatanya jumlah bunga karena disebabkan pemberian konsentrasi POC bonggol pisang yang terlalu rendah sehingga kebutuhan fosfor yang tidak terpenuhi. Pembentukan bunga pada kacang tanah dipengaruhi oleh ketersediaan unsur fosfor, pemberian unsur fosfor lebih tinggi membantu proses pembungaan. Menurut pernyataan dari (damanik et al., 2010) yang menyatakan bahwa unsur hara P memberikan peranan penting dalam merangsang pertumbuhan akar, pembentukan bunga, buah dan biji. Selain itu kekurangan unsur hara fosfor mengakibatkan banyak polong kacang tanah yang tidak akan berisi dan berkurangnya jumlah bunga serta jumlah ginofor akibatnya hasil kacang tanah menjadi rendah. (Sumampow, 2009).

#### 4.4. Jumlah Polong/Tanaman

Sidik ragam pada jumlah polong/tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dapat dilihat pada dibawah ini.

Gambar 3. Rata-Rata Jumlah Polong/Tanaman Kacang Tanah



Dari gambar 3 dapat dilihat bahwa pada kombinasi, konsentrasi POC bonggol pisang dan jarak tanam menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan jarak tanam 40cm x 40cm + kontrol (J1P0) tetapi tidak memberikan pengaruh nyata. Penyebab tidak nyata jumlah polong disebabkan pada pemberian konsentrasi POC bonggol pisang yang hanya sedikit mengakibatkan unsur P tidak terpenuhi bagi tanaman kacang tanah. Kekurangan unsur P akan mengakibatkan banyak polong tidak berisi dan mengurangi jumlah bunga serta jumlah ginofor sehingga hasil kacang tanah menjadi rendah.

Menurut (jurnakir et al., 2008) pada tanaman kacang tanah unsur P sangat diperlukan bagi pertumbuhan dan pembentukan polong. Kekurangan P menyebabkan polong yang terbentuk sedikit dan hasil rendah. (wijaya et al., 2015)

menambahkan bahwa fosfor bisa mempercepat penuaan buah. Ketersediaan unsur P yang cukup serta dapat diserap oleh tanaman sehingga akan dimanfaatkan oleh tanaman untuk melakukan aktivitas metabolisme seperti fotosintesis dan fiksasi CO<sub>2</sub> sehingga karbohidrat terbentuk dan ditranslokasikan untuk pembentukan polong. Hal ini disebabkan juga oleh kelembapan tanah yang tersedia di perakaran yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil polong. Selain itu cekaman kekeringan dengan jumlah kandungan air di dalam tanah hanya 30% yang tersedia mulai dari fase tumbuh sampai panen dapat menurunkan serapan hara, N, P, K, Ca, dan Mg oleh akar tanaman. (Htoon et al., 2014). Ketersediaan air pada waktu atau jumlah yang tidak tepat akan berakibat pada penurunan hasil polong. (Aminifar et al., 2013).

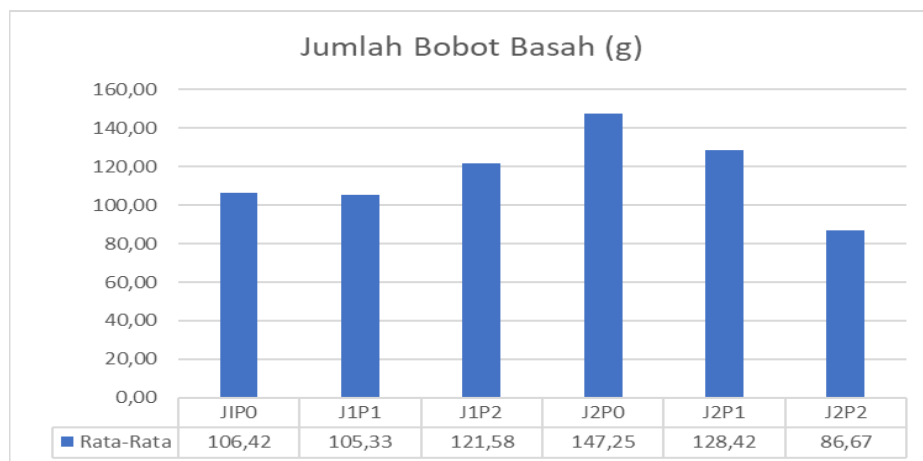
Demikian juga pada jarak tanam yang tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah polong. Hal ini diakibatkan pengaturan jarak tanam yang cukup rapat sehingga penyerapan unsur hara kurang. Seperti yang dikemukakan oleh (Vera, et al 2020) bahwa jarak tanam yang tidak teratur akan berakibat terjadinya kompetisi terhadap cahaya matahari, air, maupun unsur hara. Pengaturan jarak tanam yang rapat berdampak pada proses penyerapan unsur hara yang kurang efisien, karena kondisi perakaran dalam tanah saling bertaut sehingga kompetisi antar tanaman untuk mendapatkan unsur hara jadi lebih besar. Adapun pernyataan dari Rahmawati (2017) bahwa pengaturan jarak tanam dengan kepadatan tertentu bertujuan memberi ruang tumbuh tiap – tiap tanaman agar bisa tumbuh dengan baik sehingga dengan jarak tanam yang optimal akan memaksimalkan serapan hara pada kacang tanah.



#### 4.5. Bobot basah/ Bobot kering/Tanaman (g)

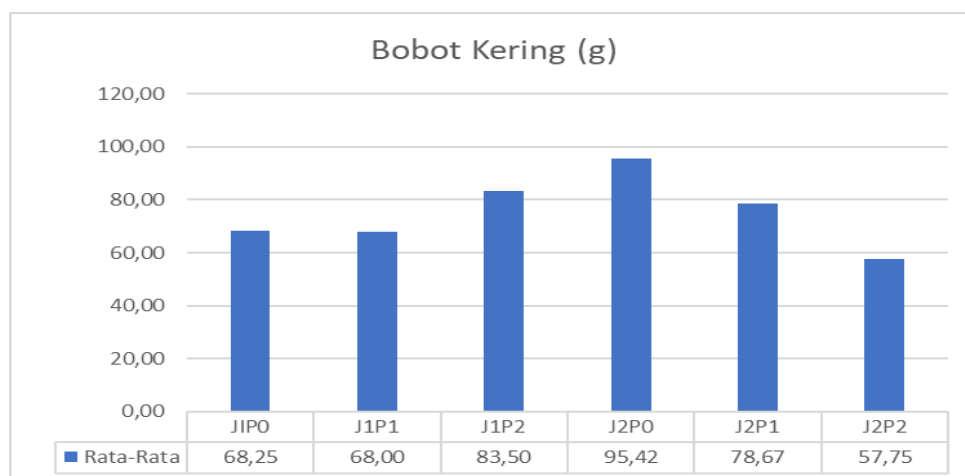
Sidik ragam pada bobot basah/bobot kering tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dapat dilihat pada dibawah ini.

Gambar 4 Nilai Rata-rata Bobot Basah (g)



Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa pada kombinasi, konsentrasi POC Bonggol Pisang dan Jarak Tanam menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan jarak tanam 30cm x 33cm + kontrol (J2P0) tetapi tidak memberikan pengaruh nyata.

Gambar 5 Nilai Rata-rata Bobot Kering



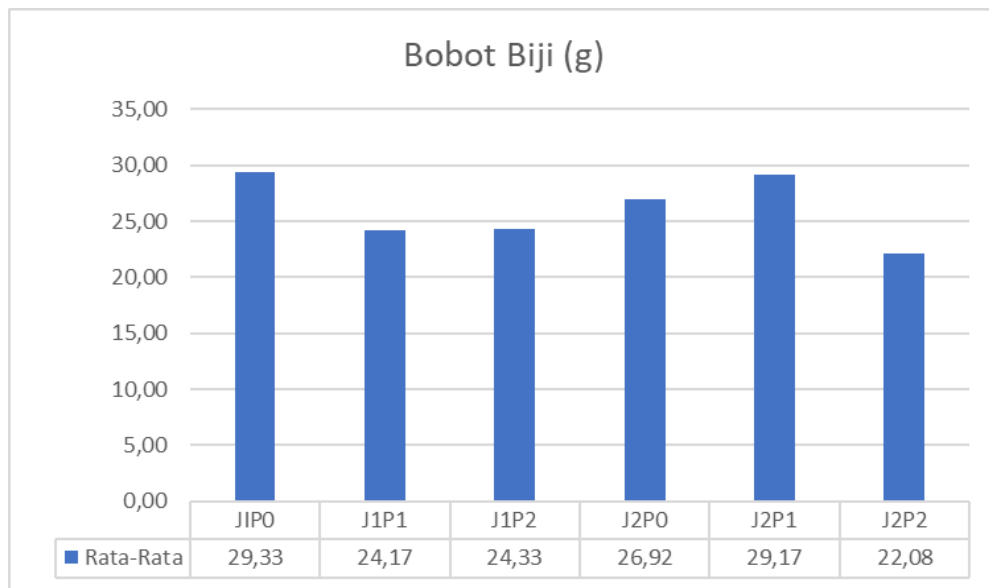
Dari gambar 5 dapat dilihat bahwa pada kombinasi, konsentrasi POC Bonggol Pisang dan Jarak Tanam menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan jarak tanam 30cm x 33cm + kontrol (J2P0) tetapi tidak memberikan pengaruh nyata dan perlakuan . 30cm x 33cm + 65ml POC bonggol pisang (J2P2) menunjukkan hasil terendah tetapi tidak memberikan pengaruh nyata. Ini diakibatkan karena pada perlakuan pemberian konsentrasi POC bonggol pisang 45ml dan 65ml belum cukup untuk memenuhi kebutuhan unsur hara. Dengan demikian unsur hara untuk kebutuhan tinggi tanaman, bobot basah polong dan berat kering polong tanaman akan berkurang. Untuk memenuhi kebutuhan unsur hara disekitar tumbuhan sehingga persaingan tidak dapat dihindarkan.

Adisarwanto, (2007) mengatakan bahwa fosfor (P) merangsang pembentukan bunga, buah dan biji bahkan mampu mempercepat pemasakan buah, apabila kebutuhan unsur P tidak memenuhi maka pertumbuhan akan terhambat. Selain unsur fosfor (P), unsur kalium (K) juga sangat dibutuhkan untuk pengisian polong. sesuai pernyataan Rukmana et al., (2007), bahwa berat basah polong yang terbentuk sangat dipengaruhi oleh unsur K dan traslokasi yang baik saat pembentukan polong ditambah lagi jarak tanam yang semakin rapat menyebabkan persaingan antara tanaman untuk mendapatkan cahaya juga semakin terbatas, dikarenakan daun yang saling ternaungi. Sehingga tanaman tidak mendapatkan cukup hasil fotosintesis untuk pengisian polong yang akhirnya akan menghasilkan biji yang kurang banyak pada tiap polongnya.

#### 4.6. Bobot biji/tanaman (g)

Sidik ragam pada Bobot biji tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 6 Nilai Rata rata Bobot Biji (g)



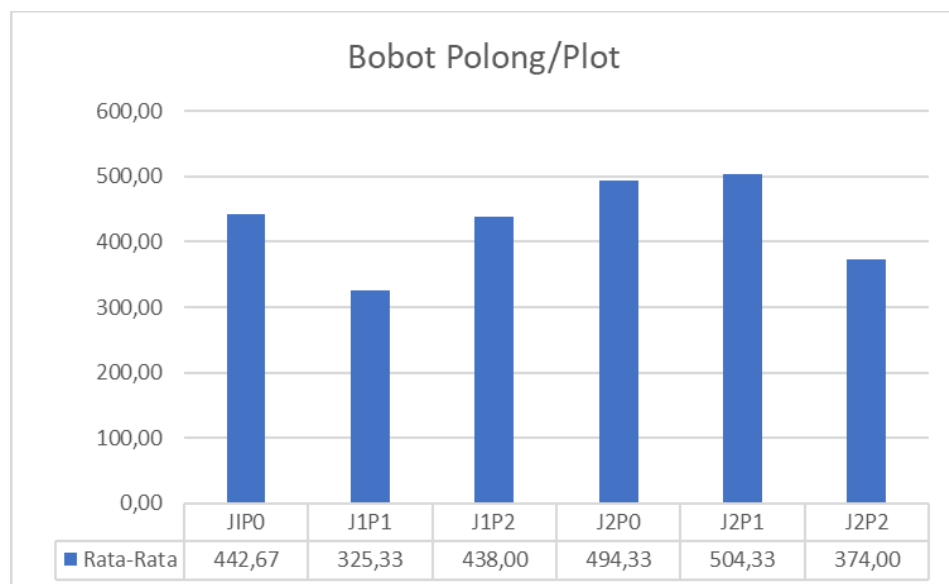
Dari gambar 6 dapat dilihat bahwa pada kombinasi, konsentrasi POC Bonggol Pisang dan Jarak Tanam menunjukan hasil terbaik pada perlakuan jarak tanam 30cm x 33cm + kontrol (J2P0) tetapi tidak memberikan pengaruh nyata. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemberian konsentrasi POC bonggol pisang sehingga unsur hara P dan K tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman kacang tanah dalam pembentukan biji. Seperti yang dijelaskan oleh Sutarto (2010), unsur hara P mempengaruhi pembelahan sel, pembentukan lemak, buah dan biji. Unsur hara K juga berperan dalam pembentukan buah dan biji. Munawar (2011) menambahkan apabila tanaman kekurangan kalium akan

menyebabkan daun menguning dan berguguran buah atau polong tidak akan terbentuk dengan sempurna dan proses pematangan biji dan polong tidak merata.

#### 4.7. Bobot Polong/Plot

Sidik ragam pada Bobot polong/plot tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dapat dilihat pada dibawah ini.

Gambar 7 Nilai Rata-rata Bobot Polong/Plot



Dari gambar 7 dapat dilihat bahwa pada kombinasi, konsentrasi POC Bonggol Pisang dan Jarak Tanam menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan jarak tanam 30cm x 33cm + 45ml (J2P1) dengan rata-rata 504,33 tetapi tidak memberikan pengaruh nyata. Hal tersebut dikarenakan karena pemberian konsentrasi POC bonggol pisang belum mampu meningkatkan perbanyakan daun dan jarak tanam belum mampu menurunkan tingkat persaingan sehingga mengganggu pertumbuhan tanaman. Klorofil daun tanaman yang tingkat persaingannya tinggi akan rusak dan berdampak pada proses fotosintesis dan

pembentukan asimilat yang berpengaruh terhadap pembentukan polong dan biji. Sesuai dengan pendapat Taufiq dan Purwaningrahyu (2013) yang menyatakan bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman akan menurun dan klorofil daun rusak, yang akan berdampak pada pembentukan polong dan biji. Pengaturan jarak tanam dan pemberian Konsentrasi POC bonggol pisang keduanya sama – sama mendukung pertumbuhan dan produksi, akan tetapi belum adanya kerja sama karena masing – masing faktor mempunyai peranan sehingga tidak saling mempengaruhi, akibatnya terlihat perbedaan pertumbuhan dan produksi karena kedua faktor perlakuan tidak terlihat secara signifikan. Menurut Hanafiah (2010), bahwa apabila tidak ada interaksi antara 2 faktor perlakuannya, berarti pengaruh suatu faktor sama untuk semua faktor lainnya dan sama dengan pengaruh utama, atau kedudukan dari kedua faktor adalah sama sama mendukung pertumbuhan tanaman, tetapi tidak saling mendukung bila salah satu faktor menutupi faktor lainnya. Jika dikonversikan pada ton/ha, maka bobot polong/plot dengan kombinasi POC bonggol pisang dan jarak tanam memberikan hasil tertinggi pada perlakuan kombinasi J2P1 mencapai 2,24 ton/ha dan hasil terendah 1,44 ton/ha pada kombinasi perlakuan J1P1.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

1. Pengaturan jarak tanam dan pemberian POC bonggol pisang tidak memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah bunga, jumlah polong/tanaman, bobot basah/bobot kering, bobot biji dan bobot polong/plot
2. Dalam pemberian konsentrasi POC bonggol pisang dan jarak tanam menunjukkan hasil terbaik pada bobot biji, bobot perplot, jumlah polong, bobot basah, bobot kering pada perlakuan kombinasi antara jarak tanam 30 x 33 dan kontrol (J2P0).
3. Terdapat interaksi konsentrasi POC bonggol pisang dan jarak tanam pada jumlah cabang umur 5 MST dengan kombinasi perlakuan J2P1.

#### **5.2. Saran**

1. Untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi terbaik pada tanaman kacang tanah perlu diperhatikan pemberian dosis pupuk dan pengaturan jarak tanam.
2. Sebaiknya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap pemberian konsentrasi POC bonggol pisang dan pengaturan jarak tanam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto. (2007). *Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Akbar M. (2019). *Cara Mudah Budidaya Kacang Tanah*. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/88494/Cara-Mudah-Budidaya-Kacang-Tanah/>. Diakses pada 20 Desember 2022.
- Aminifar, J., M. Mousavinik, A. Sirousmehr. (2013). *Grain yield improvement of groundnut (Arachis hypogaea L.) under drought stress conditions*. Int. J. Agric. Crop Sci. 6:819-824.
- Amminudin, M.I., F.Wid Yastuti dan A. Amiroh. (2020). *Upaya peningkatan produksi kacang tanah (Arachis hypogaea L) dengan aplikasi macam dosis mikoriza dan phonska*. Jurnal Agroradix .
- Astuti K P. (2019). *Pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian Limbah Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)*. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi. Medan.
- Askari. (2012). *Penengaruh dosis pupuk kandang kandang dan dolomit*. (skripsi) Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar,
- Azis M. (2021). *Pupuk Organik*. Cybex.pertanian.go.id. diakses pada 9 Januari 2022.
- Azizah N. (2019). *Pupuk Organik Cair Dari Bonggol Pisang*.<http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/99630/Pupuk-Organik-Cair-dari-Bonggol-Pisang/>. CYBECT.
- Bahtiar S A, A Muayyad, L Ulfaningtias, J Anggara dan C Priscilla. 2016. *Pemanfaatan Kompos Bonggol Pisang Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Kandungan Gula Tanaman Jagung Manis*. Jurnal Agritrop Hal 20.
- BPS Indonesia. (2022). Statistik Indonesia 2022. Statistik Indonesia 2022, 1101001, 790.
- BPS. (2021). *Produksi Tanaman Pangan Kacang tanah Provinsi Gorontalo*. Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo, [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id), diakses 12/12/2023
- Chatarina, T. S. (2009). *Respon Tanaman Jagung pada Sistem Monokultur dengan Tumpang Sari Kacang-Kacangan Terhadap Ketersediaan Unsur*

*Hara N dan Nilai Kesetaraan Lahan di Lahan Kering*. Gamel Swara. Edisi Khusus 3(3).

Fadhilah G I, M Baskara dan H T Sebayang. (2018). *Pengaruh Waktu Pengendalian Gulma Pada Monokultur Dan Tumpang Sari Tanaman Jagung (Zea mays L.) Dan Kacang Tanah (Arachis hypogea L.)*. Jurnal Produksi Tanaman. Hal 38-46.

Harahap R, Gusmeizal dan Erwin P. (2020). *Efektifitas Kombinasi Pupuk Kompos Kubis-Kubisan (Brassicaceae) dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang terhadap Produksi Kacang Panjang (Vigna Sinensis L.)*. Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA) 2(2) 2020 : 135-143.

Hanafiah. (2010). *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. PT Grafindo Persada. Jakarta.

Hasibuan M. B. (2021). *Efektifitas Kombinasi Pupuk Kompos Kubis-Kubisan (Brassicaceae) dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang terhadap Produksi Kacang Panjang (Vigna Sinensis L.)*. Skripsi. Universitas Islam Riau.

Hardjadi, S. S. M. M. (2002). *Pengantar Agronomi*. Agromedia Pustaka. Jakarta

Harsono, A., D. dan M. J. Mejaya. (2021). *Gatra Agronomi Kacang Tanah*. Universitas Negeri Malang. Malang.

Helmi, (2009). *Perubahan beberapa sifat fisika regosol dan hasil kacang tanah akibat pemberian bahan organik dan pupuk fosfat*. Jurnal Sains.

Htoon, W., S. Jogloy, N. Vorasoot, B. Toomsan, W. Kaewpradit, N. Puppala, A. Patanothai. (2014). *Nutrient uptake and their contributions to yield in peanut genotypes with different levels of terminal drought resistance*. Turkish J. Agric. Forest. 38:781- 791.

Hidayat N. (2008). *Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.) Varietas Lokal Madura Pada Berbagai Jarak Tanam dan Takaran Pupuk Fosfor*. Jurnal Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo. Madura. 11 (2): 84-88.

Harnowo, D., A.A. Rahmiana dan H. Pratiwi. (2015). *Monografi Balitkabi: Budidaya Kacang Tanah*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Malang.

Jenira, H., Sumarjan dan Armiani, S. (2016). *Pengaruh kombinasi pupuk organik dan anorganik terhadap produksi kacang tanah (Arachis hypogae L.) varietas lokal bima*.



- Jumakir, Waluyo, Suparwoto. (2008). *Kajian Berbagai Kombinasi Pengapuran dan Pemupukan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah di Lahan Pasang Surut*. Jurnal Agronomi 8(1):11
- Kasno, A. (2009). *Respon Tanaman Jagung Terhadap Pemupukan Fosfor Pada Typic Dystrudept*. J.Tanah Trop 14(2) : 111-118.
- Khumaini I. (2022). *Budidaya Kacang Tanah*. <https://kulonprogokab.go.id/detil/904/budidaya-kacang-tanah-di-pekarangan#:~:text=Tanaman%20ini%20juga%20menuntut%20curah,juga%20menghendaki%20penyinaran%20matahari%20penuh..> diakses pada 20 Desember 2022
- Marewa J B. (2021). *Pengaruh Dolomit dan POC Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah*. Jurnal Ilmiah Agrosaint Vol 12.
- Muchli, S S Ningsih, D W Purba. (2019). *Pengaruh Perlakuan Jarak Tanam Dan Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogea L)*. BERNAS Agricultural Research Journal – Volume 15 No 1, 2019.
- Munawar, A. (2011). *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. IPB Press. Bogor.
- Nurwijayo W. (2021). *Cara Budidaya Kacang Tanah Agar Berbuah Lebat*. [Gdm.id/budidaya-kacang-tanah/](https://gdm.id/budidaya-kacang-tanah/). Diakses pada 28 Desember 2022.
- Novrizan.(2002). *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia. Jakarta.
- Parnata A. (2010). *Untuk Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pane, M.A., Damanik, M.M.B. dan Sitorus, B. (2014). *Pemberian bahan organik kompos*.
- Purwaningrahayu, R. D. dan H. Kuntastyuti. (2016). *Efektivitas amelioran dan toleransi genotip kedelai terhadap salinitas pada tanah salin*. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi.
- Pitojo, S. ( 2005). *Benih Kacang Tanah*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Pratiwi, H. (2011). *Pengaruh Kekeringan pada Berbagai Fase Tumbuhan Kacang tanah*. Buletin Palawija.
- Rahmianna A. A, Herdina P, Didik H. (2015). *Budidaya Kacang Tanah*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi.

- Raja H. (2019). *Manfaat Dari Pengaturan Jarak Tanam Pada Tanaman*. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/77024/MANFAAT-DARI-PENGATURAN-JARAK-TANAM--PADA-TANAMAN/>. Diakses pada 20 Desember 2022.
- Ramadhani S A. (2022). *Pemanfaatan Limbah Bonggol Pisang Untuk Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL) Sebagai Bioaktivator*. [http://digilib.unmul.ac.id/etd\\_teknik/index.php?p=show\\_detail&id=2058&keywords=](http://digilib.unmul.ac.id/etd_teknik/index.php?p=show_detail&id=2058&keywords=). Diakses pada 25 Desember 2022.
- Rukmana., dan Rahmat. (2007). *Kacang Tanah*. Kanisius, Yogyakarta.
- Rahmawati. (2017). *Pengaruh Beberapa Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah Vaerietas Kelinci (Arachis hypogaea L.)*. Jurnal Pertanian Faperta UMSB. Volume 1 Nomor 1 Halaman 9-16.
- Rizal M. K. et.al, (2017). *Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.) terhadap sistem tanam Alur dan Pemberian jenis pupuk*. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Samad A. (2019). *Budidaya Tanaman Kacang Tanah*. cybex.pertanian.go.id. diakses pada 09 Desember 2022.
- Saraswanti. (2016). *Pengertian Pupuk dan Jenisnya*. Saraswantifertilizer.com. diakses pada 9 Januari 2023.
- Setyaningsih, R. (2009). *Kajian Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Mikroorganisme Lokal (MOL) Dalam Priming, Umur Bibit dan Peningkatan Daya Hasil Tanaman Padi (Oryza sativa L.)*. Tesis. Jurusan Biologi UMS. Semarang.
- Soetedjo, M. M. (2008). *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sembiring, M. (2013). *Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah Dengan Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Frekuensi Pembumbunan Yang Berbeda*. Jurnal Online Agroekoteknologi . Vol. 2 No.2, Maret 2014.
- Solihin A. (2021). *Jenis Pupuk*. Pertanian.uma.ac.id. diakses pada 9 Januari 2023.
- Suhastyo, A.A., (2011). *Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal yang Digunakan pada Budidaya Padi Metode SRI (System of Rice Intensification)*. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Sumampow, D.M.F. (2009). Response of Plant Growth and Yield Peanut (*Arachis hypogaea* L.) on Organic NPK Fertilization. *Soil Environment* 7 (2):145-149
- Suryanti. (2019). *Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang*. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/74361/pembuatan-mikroorganisme-lokal-mol-bonggol-pisang>. Diakses pada 23 Desember 2022.
- Sutarto, Ig. V. (2010). *Pengaruh pengapuran dan pupuk fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah*. Penelitian Pertanian Balittan, volume. 8 (1) : 1-19.
- Trustinah. (2015). *Morfologi dan pertumbuhan kacang tanah dalam tanah : Inovasi Teknologi dan Pengembangan Produk*. Monograf Balitkabi. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Malang Hal: 40-59.
- Vera D. Y. S, E Turmudi, E Suprijono.(2020). *Pengaruh Jarak Tanam Dan Frekuensi Penyirangan Terhadap Pertumbuhan, Hasil Kacang Tanah Dan Populasi Gulma*. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia*.
- Wahyudi A. A, Maimunah, Erwin P. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang*. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 1(1) (2019) : 1-8.
- Wirawan D. A, Gembong H, Yulia E. K. (2018). *Pengaruh Jumlah Tanaman Per Lubang Dan Jarak Tanam Terhadap Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*, L.) Var. Kancil*. *Jurnal Pertanian Tropika dan Subtropika*.
- Winarso, S. (2009). *Kesuburan Tanah, Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Gava Media. Yogyakarta.
- Wijaya, E. dan Y. Syawal. (2015). *Efek Pupuk P dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Tanah Ultisol*. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2015, Palembang 8-9 Oktober 2015 ISBN: 979-587-580-9. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
- Wijaya. (2008). *Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistansi Alami Tanaman*. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Yuwono S. S. *Kacang Tanah*. <http://darsatop.lecture.ub.ac.id/2016/01/kacang-tanah-arachis-hypogaea-l/>. Universitas Brawijaya.

Yong, F., dan Sidiq, H. (2016). *Uji Adaptasi Varietas Unggul Baru Padi Rawa Sebagai Upaya Pemanfaatan Lahan Suboptimal di Kabupaten Jambi*. Prosedur. Seminar Nasional Lahan Suboptimal. Palembang 20-21 Oktober 2016.

